デジタルトルクテスタ

UDT－200
－500

取扱説明書

第２.７版

瓜生製作株式会社

目　次

1.　安全上の注意 2
2.　概要 5
2.1.　特長 5
2.2.　設置場所 5
2.3.　環境条件 5
3.　外観寸法 6
4.　各部の名称と機能 7
4.1.　仕様 8
5.　使用方法 9
5.1.　使用手順 9
5.2.　INDI.OFF TIME の機能及び設定方法 9
5.3.　PEAK スイッチについて 10
5.4.　ブローカウンターの機能及び調整方法 10
6.　メモリ機能の操作方法 10
7.　ＲＳ２３２Ｃ出力 11
7.1.　通信仕様 11
7.2.　送信内容 11
8.　バッテリ交換方法 13
9.　清掃方法 13
10.　その他 13

1. 安全上の注意

設置・運転・保守・点検の前に必ずこの取扱説明書をすべて熟読し、正しく使用して下さい。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してから使用して下さい。

取扱い説明書は必要な時にすぐ見られるよう、大切に保管してください。

この取扱説明書では、安全注意事項を無視して誤った使用をした時に生じる危害や損害のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

危険：取扱を誤った場合に、死亡又は重傷を受ける可能性が想定され、かつ危険発生時の警告の緊急性が高い場合。

注意：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守って下さい。

◆設置・環境

危険

- ●取扱説明書をよくお読みになり、正しく使用（充電）・設置・保管して下さい。
- ●火への投入・加熱をせず、また釘を刺したり、過度な衝撃・外力を与えないで下さい。
- ●切りくずや金属片、埃が降りかかるような環境では使用・設置・保管しないで下さい。
- ●温度が10℃未満、あるいは高温の場所（40℃以上となる可能性のある場所）、火のそばや炎天下では使用・設置・保管せず、換気の良い場所で実施して下さい。
- ●水に浸かるような場所、湿った場所、腐食性ガスのある場所では使用しないで下さい。濡れた場合は、すぐに使用を中止して下さい。
- ●バッテリの端子間を短絡させないで下さい。
- ●金属と一緒にバッテリをツール箱や袋等に保管しないで下さい。
- ●劣化したバッテリは、使用しないで下さい。発熱・発煙・発火・破裂の恐れがあります。

注意

●金属などの不燃物に取付けて下さい。火災の恐れがあります。
●可燃物を近くに置かないで下さい。火災の恐れがあります。
●金属片などの異物を侵入させないで下さい。火災の恐れがあります。
●据付けはテスタの重量に耐えるところに設置して下さい。落下によるけがの恐れがあります。
●作業場は十分に明るくし、きれいに保って下さい。けがを招く恐れがあります。
●作業時にはダブダブの服やネックレス等の装身具は着用せず、作業にふさわしい服装で行って下さい。また、長髪が工具にかからないようにゴムなどでくくり、帽子などの保護用覆いを着用して下さい。けがの恐れがあります。
●地震発生時等、設置・据付けが原因で人身事故などが起こらないように、確実に設置・据付を行ってください。
●充電する際、ＵＤＴの定格電圧と交流電源が一致していることを確認して下さい。けが・火災の恐れがあります。

◆操作・運転

危険

●濡れた手でスイッチを操作しないで下さい。感電の恐れがあります。
●使用しないときは電源を遮断（ＯＦＦ）して下さい。
●長期間使用しない場合はバッテリを取り外して下さい。
●許容負荷以上のトルクは絶対にかけないで下さい。
【限界トルク　UDT-200：200N･m, UDT-500：500N･m】
●使用時間が極端に短くなったバッテリは、使用しないで下さい。

注意

●操作時は正しい足場、環境で行って下さい。無理な姿勢での作業は大変危険です。
●作業は十分注意して行って下さい。軽率・非常識な行動および疲れているときの使用・長時間の連続作業は避けて下さい。けがや疫病などの原因となります。

◆保守・点検

危険

●専門家以外は、保守・点検をしないで下さい。作業前に金属物（時計・指輪など）を外してください。
●分解修理は弊社または弊社指定以外で行わないで下さい。感電・けが・火災の恐れがあります。
●バッテリは専用の物を使用し、他の物は使用しないで下さい。破損して損害や損傷を及ぼす恐れがあります。

◆廃棄

注意

●廃棄する場合は、産業廃棄物として処理して下さい。

◆その他

危険

●絶対改造しないで下さい。感電・けが・火災の恐れがあります。
●異常を感じたときは直ちに使用を中止して下さい。

一般的注意

●取り扱い説明書の本文に掲載されている全ての図解は、細部を説明するために安全のための遮蔽物を取り外した状態で書かれている場合があります。製品を運転するときは必ず規定通りの遮蔽物を元通りに戻し、取扱説明書に従って運転して下さい。
●作業関係者以外は近づけないで下さい。
●本製品は、防水構造ではありません。水のかかる場所で使用しないで下さい。かかったまま使用しますと、ショートし火災・感電の原因となります。

免責事項

●本取扱説明書の内容は将来予告なしに変更する場合があります。

2. 概要

本製品は、内蔵されたトルクセンサでパルスレンチのトルク測定やブロー数測定、プリセット付きトルクレンチ（ＱＬレンチ）の校正、別売りのソフトジョイントアタッチメントを利用してＴ型レンチやアングルナットランナなどのトルクチェックを行う事が出来ます。
（早期故障の要因となりますのでインパクトレンチでの使用はご遠慮下さい。）

2.1. 特長

■充電式バッテリ設計
検査したいところまでテスタを持ち運び出来ますので、パルスレンチの始業点検に最適です。
ＡＣ１００Ｖ電源との併用も出来ます。

■赤色ＬＥＤデジタルパネルメータ
暗い所でもはっきり表示されます。

■定格出力±0.5%の高精度測定

■データ出力用ＲＳ２３２Ｃポート装備
締付データをＲＳ２３２Ｃにて出力可能です。

■ソフト&ハードジョイントアタッチメント（オプション）
実ワークに近い状態でツールの能力をチェック出来ます。

2.2. 設置場所

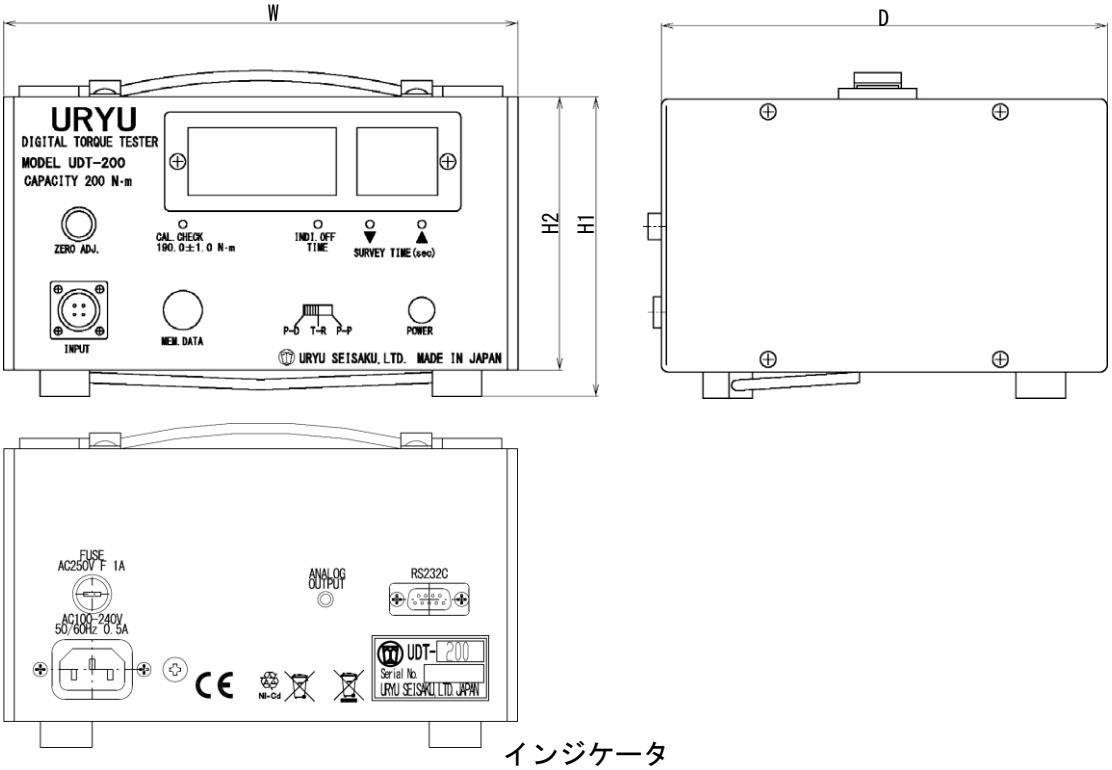
テスタの設置は、次の点に注意し確実に設置・据付を行って下さい。
１）雨水や直射日光が当たらない屋内。本機は、防水構造ではありません。
２）腐食性ガス・引火性ガス・研削液・オイルミスト・鉄粉・切粉などがかからない場所。
３）湿気・ゴミ・ホコリの少ない場所。
４）振動のない場所。

2.3. 環境条件

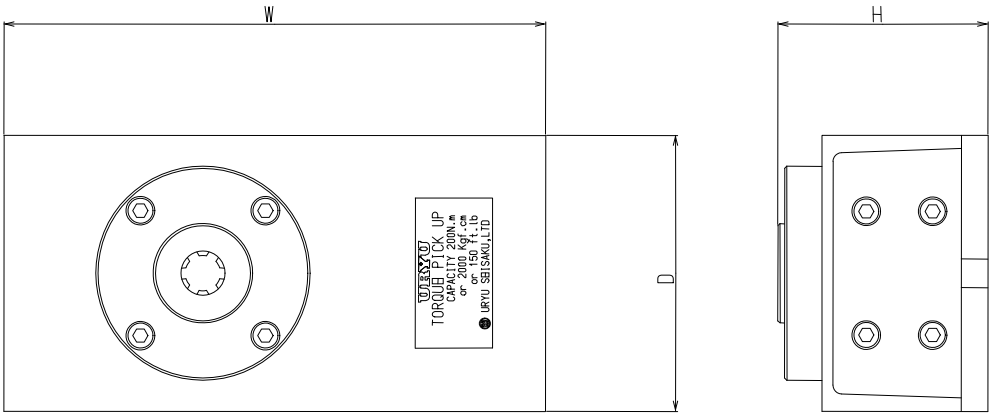
項　　目	条　　件
使用場所	屋内使用
周囲温度	１０゜Ｃ～４０゜Ｃ
周囲湿度	２０%～８０%ＲＨ（結露なきこと）
保存温度	０゜Ｃ～５０゜Ｃ（凍結なきこと）
保存湿度	１０%～９０%ＲＨ（結露なきこと）
耐振動	5.6 m/s^{2}以下（１０Ｈｚ～５５Ｈｚ）
過電圧カテゴリー	過電圧カテゴリーⅢ※[1]
汚染度	汚染度３

※[1]･･･ＩＥＣ６０６６４による各製品の過電圧カテゴリー（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）及び汚染度（１、２、３）の分類です。
本システムでは上記のように過電圧カテゴリーⅢ、汚染度レベル３となります。
（注）ＩＥＣ･･･国際電気標準会議

3. 外観寸法



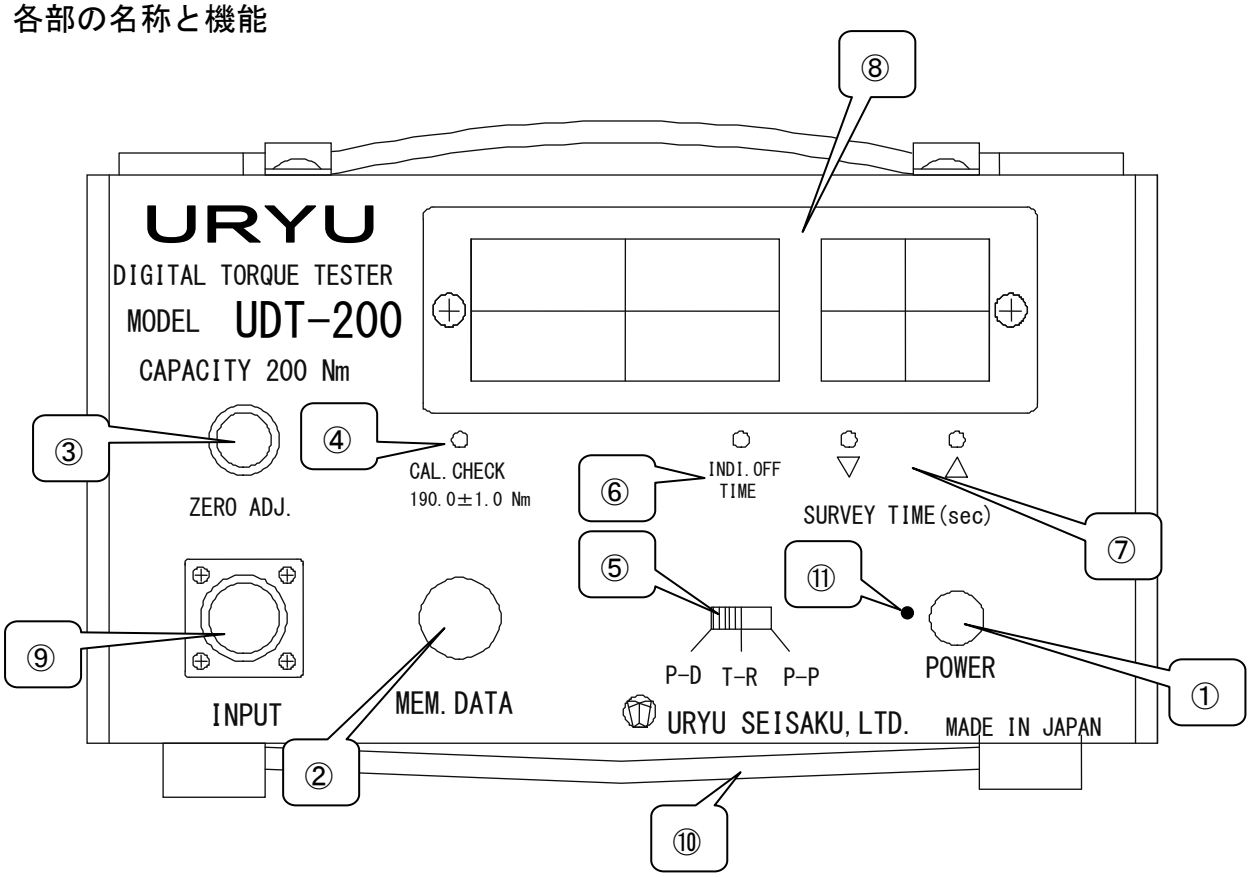
インジケータ



ピックアップ

型式	インジケータ					ピックアップ			
	外観寸法[mm]				質量	外観寸法[mm]			質量
	W	D	H1	H2	kg	W	D	H	kg
UDT-200	198	171	115	105	1.7	245	125	75	8.5
UDT-500						280	150	90	15.0

4. 各部の名称と機能



①POWER スイッチ：電源スイッチ。スイッチを押すと、電源がＯＮ／待機となります。

②MEM.DATA：表示値のクリア、メモリデータや RS232C のデータ出力に関する機能の操作に使用します。メモリ機能を使用していない場合は測定後ボタンを押すことにより、表示値が 0.00 に戻ります。

③ZERO ADJ：ゼロ点調整ボリューム。ZERO 点がずれている場合は、PEAK スイッチを T-R にして ZERO ADJ. ツマミを左右にまわし、表示トルクがゼロ付近になる様、調整して下さい。

④CAL.CHECK：PEAK スイッチを T-R に合わせ、CAL.CHECK スイッチを押し、表示値が UDT-200 の場合は 190.0(±1.0N･m)、UDT-500 の場合は 490(±5N･m)となれば正常です。

⑤PEAK スイッチ：測定モードの切換を行います。

P-P： 入力信号のピークを追従測定し、測定時間内のピーク値を表示します。(計測値を INDI.OFF TIME 設定時間表示し自動的に 0 に戻ります)

P-D： 入力信号がピーク→ダウンした時点のピーク値を表示します。通常プリセット付トルクレンチ（ＱＬレンチ）の校正に使用して下さい。

T-R： ０調整時に使用します。

⑥INDI.OFF TIME ボタン：表示時間設定用ボタン。

⑦SURVEY TIME(sec)ボタン：ブロー数の計測時間を設定します。

⑧デジタルメータ：赤色ＬＥＤデジタルパネルメータです。トルク計測値の表示や、表示時間や計測時間などの設定値、ブロー数などを表示します。

⑨INPUT：ピックアップを接続します。

⑩スタンド：スタンドを立てる事により本体を傾斜させ表示部を見易く出来ます。

⑪システムリセットボタン：ペン先などで押すことにより設定値の初期化（工場出荷状態）とメモリデータのクリアを行います。

4.1. 仕様

<table>
<tr><td>型式</td><td colspan="3">ＵＤＴ－２００　／　ＵＤＴ－５００</td></tr>
<tr><td rowspan="2">推奨測定範囲</td><td>ＵＤＴ－２００</td><td colspan="2">１５　～　２００　［Ｎ・ｍ］</td></tr>
<tr><td>ＵＤＴ－５００</td><td colspan="2">１５０　～　５００　［Ｎ・ｍ］</td></tr>
<tr><td>精度</td><td colspan="3">±０．５%Ｒ．Ｏ．</td></tr>
<tr><td>表示</td><td colspan="3">ＬＥＤ４桁デジタル表示（トルク値）、ＬＥＤ２桁デジタル表示（ブロー数）</td></tr>
<tr><td>測定方向</td><td colspan="3">ＣＷ（右）／ＣＣＷ（左）</td></tr>
<tr><td>表示単位</td><td colspan="3">Ｎ・ｍ</td></tr>
<tr><td>データ出力</td><td colspan="3">ＲＳ２３２Ｃ（通信速度９６００ｂｐｓ）</td></tr>
<tr><td>電源</td><td colspan="3">ＡＣ１００Ｖ（５０／６０Ｈｚ）　又は　内蔵バッテリ</td></tr>
<tr><td>バッテリ</td><td colspan="3">内蔵ニッケル水素バッテリ
・長期間使用せず保管される場合は、３～６ヶ月に１回は充電を行って下さい。</td></tr>
<tr><td>消費電力</td><td colspan="3">３０ＶＡ</td></tr>
<tr><td>充電時間</td><td colspan="3">約　４ 時間</td></tr>
<tr><td>使用時間</td><td colspan="3">約 １１ 時間</td></tr>
<tr><td>メモリ機能</td><td colspan="3">最大２５０件　メモリ件数が一杯になると［FULL］と表示されます</td></tr>
<tr><td rowspan="7">付属品</td><td colspan="2">部　品　名</td><td>部品コード</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ＵＤＴ-２００</td><td>試験用ソケット（３／８）</td><td>836-520-0</td></tr>
<tr><td>試験用ソケット（１／２）</td><td>836-520-1</td></tr>
<tr><td>ＴＸ－Ｃ４６Ｅ－７５</td><td>919-700-0</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ＵＤＴ-５００</td><td>試験用ソケット（１／２）</td><td>836-520-7</td></tr>
<tr><td>試験用ソケット（５／８）</td><td>836-520-8</td></tr>
<tr><td>試験用ソケット（３／４）</td><td>836-520-9</td></tr>
<tr><td>交換部品</td><td colspan="2">バッテリ Ni-MH(UDT)　　※内蔵バッテリ</td><td>910-954-0</td></tr>
<tr><td>オプション</td><td colspan="3">ソフトジョイントアタッチメント</td></tr>
</table>

5. 使用方法

5.1. 使用手順

●ピックアップ本体を水平な板面にボルト（ＵＤＴ－２００はＭ１０，ＵＤＴ－５００はＭ１４）で確実に固定し、インジケータにピックアップを接続して下さい。

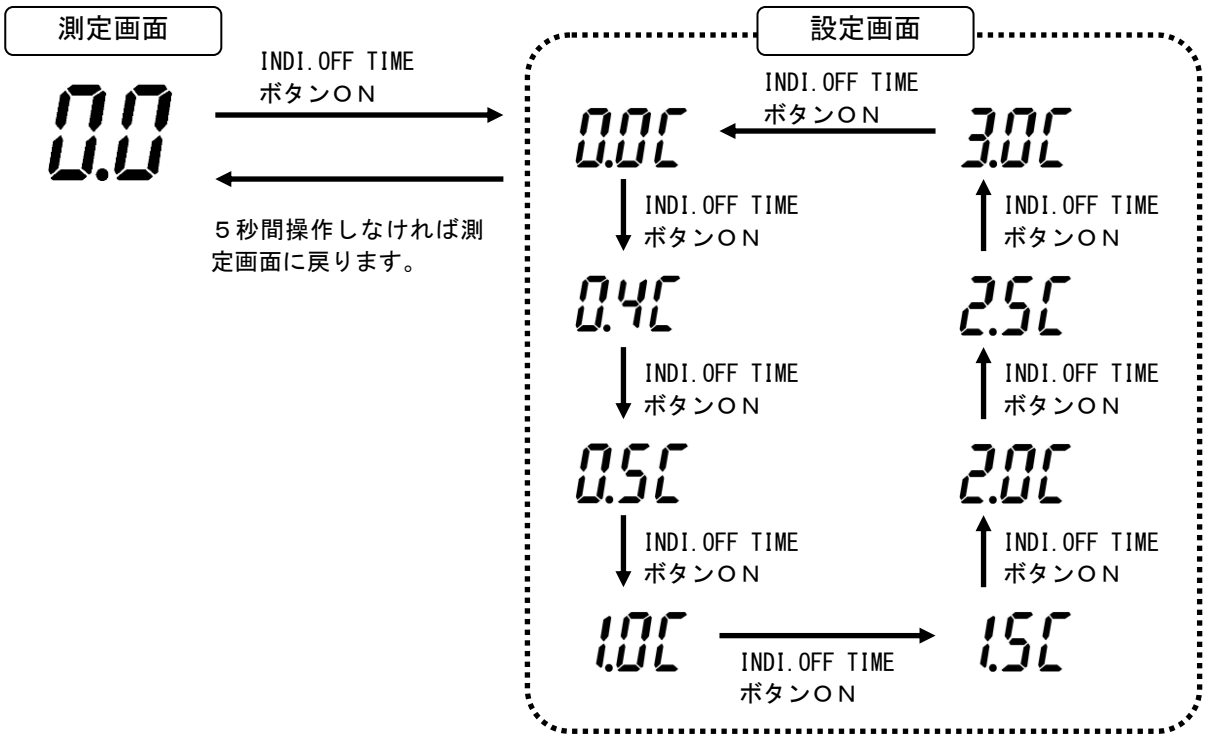
●電源スイッチをＯＮして下さい。
この時、デジタルメータに［－Ｌ――］と表示した場合や、小数点部分が点滅すれば、充電不足なので充電を行って下さい。

●ＺＥＲＯ点調整
ＺＥＲＯ点がずれている場合は、PEAK スイッチを T-R にして ZERO ADJ.ツマミを左右に回して 0 付近になる様、調整して下さい。

●試験用ソケット又はアタッチメントを取り付け、締付を行って下さい。

5.2. INDI.OFF TIME の機能及び設定方法

PEAK スイッチを「P-P」「P-D」で使用の時、計測値の表示時間を調整するのに使用して下さい。
ペンの先などで押すことにより、トルクデジタルメータの表示値が自動的にクリアするまでの時間を選択します。設定範囲：0.0C、0.4C～3.0C(秒)。(出荷時は 0.0C)
0.0C を選択した場合は表示が保持されます。PEAK スイッチを TR にしてクリアして下さい。
１度押すと設定画面へ移り、現在の設定値を表示し、その後押す度に設定値が切り換わります。最後にボタンを押してから約５秒経過すると測定画面に戻ります。



5.3. PEAK スイッチについて

P-P： 入力信号のピーク～ピークを追従測定し、測定時間内のピーク値を表示します。
通常パルスレンチやアングルナットランナの発生トルクを測定する場合はこの位置にセットしておいて下さい。（INDI.OFF TIME の設定時間内だけ表示して自動的に 0 キャンセルします。）

P-D： 入力信号がピーク→ダウンした時点のピーク値を表示します。通常プリセット付トルクレンチ（ＱＬレンチ）の校正に使用して下さい。
（P-P の場合と同じく調整時間内だけ表示して自動的に 0 キャンセルします。）

T-R： 0 点を調整する時に使用します。

5.4. ブローカウンターの機能及び調整方法

SURVEY TIME で設定された 0.1～9.9 秒間のトータルブロー数をトルク表示とともに表示します。
ブローカウンターは最大 99 まででブロー数が 99 を超えると 0 より再スタートします。この機能は PEAK スイッチが P-P 時においてのみ作動します。
0.0 に設定した場合はブロー数のカウントを行いません。（出荷時は 0.0）

6. メモリ機能の操作方法

機　能	操　作
メモリ機能使用選択	MEM・DATA を押しながら、POWER スイッチを押して下さい。ﾒﾓﾘ機能を使用していない場合は「OFF」、ﾒﾓﾘ機能を使用している場合は「ON」と表示し、MEM・DATA を押して OFF・ON どちらかを選択し、（ﾒﾓﾘ機能を使用する場合は ON を選択）そのままの状態で約 5 秒待つと計測できる状態になります。
メモリデータを改行する	MEM・DATA を 1 回押すと、記憶データに計測時間を入れ、1 行改行を行います。（メモリは 1 個消費します。）
メモリデータの消去	MEM・DATA を 3 秒以上押して下さい。ALL と表示しますので、確認にもう一度 MEM・DATA を押して下さい。CLR と表示されてメモリデータが全て消去されます。
メモリデータの出力	MEM・DATA を２回押すとメモリデータが出力されます。 出力中は「P.」と表示します。

7. ＲＳ２３２Ｃ出力

7.1. 通信仕様

通信手順・・・・・・無手順
同期方式・・・・・・調歩同期式
全／半二重・・・・・半二重
伝送コード・・・・・ＡＳＣＩＩ
通信速度・・・・・・９６００ｂｐｓ
スタートビット・・・１
データビット・・・・８
ストップビット・・・２
パリティ演算・・・・ＮＯＮＥ
接続ケーブル・・・・クロスケーブル（接続する機器がＰＣ以外の場合はピン配列に合ったケーブルを御使用下さい）
ピン配列・・・・・・３番ピン：データ出力
５番ピン：ＧＮＤ

7.2. 送信内容

（１）測定毎の出力データ
出力タイミング：MEM.DATA または INDI.OFF TIME タイムアップにより測定値クリア時

①	②	③	④	⑤

①18H「ＣＡＮ」（制御コード）：１バイト
②トルク計測値＋トルク単位「N･m」：９バイト
③20H スペース：４バイト
④ブロー数／計測時間：８バイト
⑤0DH「ＣＲ」（制御コード）：１バイト

例：トルク計測値１３２．１、ブロー数計測値１６ブロー

CAN	1	3	2	.	1		N	*	m					1	6	P	/	1	.	0	S	CR

（２）メモリデータ出力（締付データ）

①	②	③	④	⑤

①18HＣＡＮ（制御コード）：１バイト
②トルク計測値＋トルク単位「N･m」：９バイト
③スペース：４バイト
④ブロー数：３バイト
⑤0DH「ＣＲ」（制御コード）：１バイト

例：トルク計測値１３２．１Ｎ・ｍ、ブロー数計測値１６ブロー

CAN	1	3	2	.	1		N	*	m					1	6	P	CR

（３）メモリデータ出力（改行）
※MEM.DATA ボタンを押した時に挿入されます。

①	②	③	④

①18H「ＣＡＮ」（制御コード）：１バイト
②20H スペース：１７バイト
③ブロー数計測時間：４バイト
④0DH「ＣＲ」（制御コード）：１バイト

例：計測時間設定値 1.0sec

CAN																		1	.	0	s	CR

8. バッテリ交換方法

①電源コードなど、コード類を外して下さい。

②本体正面から向かって左側面のビス４本を取り外し、側面のフタ取り外します。

③基板からバッテリのコネクタを抜いて下さい。

④本体底面のビス（電池押さえ金具用）を取り外して下さい。

⑤古いバッテリを取り外し、新しいバッテリを入れ、電池押さえ金具のビスを取り付け締付ます。

⑥バッテリのコネクタを基板に挿入します。挿入しにくい場合は無理に挿入せずコネクタの向きを確認して下さい。

⑦側面のフタを取り付け、ビスを締め付けて下さい。

⑧ＰＯＷＥＲスイッチを押して表示が出る事を確認して下さい。[-L---]が表示された場合は、電源コードを接続し、表示が[-L---]から数字に変わる事を確認して下さい。

⑨充電を行って下さい。

※製造時期によりバッテリの形状が違います。形状の違うバッテリに交換する場合は押さえ金具も交換して下さい。

●使用バッテリ

部品名：バッテリ Ni-MH(UDT)　部品コード：910-954-0

9. 清掃方法

清掃は、柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませて軽く拭いて下さい。

10. その他

バッテリでの駆動時、バッテリ電圧が低下するとデジタルメータの小数点部分が点滅します。点滅している間は使用できますが、さらに電圧が低下すると［－Ｌ――］を表示し使用出来なくなりますので充電を行うか電源コードを接続し使用して下さい。電源スイッチをＯＮしても起動しない場合は、起動できないくらいにバッテリ電圧が低下していると考えられますので、充電を行って下さい。充電を行っても起動しない場合はシステムリセットボタンを押すか、バッテリの抜差しを行って下さい。

ＵＤＴを使用していなくてもバッテリは放電します。充電を行わず保管していると放電が進み、［－Ｌ――］表示を行う事も出来ない状態となります。その状態から充電を行っても通常の４時間では満充電にならない場合も御座いますのでご注意下さい。

充電出来ない場合は、電源コードの差し込み、電源電圧、リアパネルのヒューズを確認して下さい。

使用されない場合でもバッテリの品質保持の為３～６ヶ月に一度充電を行って下さい。充電を行わないまま放置し過放電になるとバッテリが劣化します。

デジタルメータに［ＦＵＬＬ］と表示された場合は、保存可能なメモリデータが残り０件になっています。メモリデータの消去を行って下さい。

MEMO

デジタルトルクテスタＵＤＴ－２００／５００
取扱説明書　第２．７版
発行日　２０２１年４月
発行元　瓜生製作株式会社
〒537-0002
大阪市東成区深江南１丁目２番１１号
ＵＲＬ：https://www.uryu.co.jp/

お問い合わせは最寄りの営業所まで

東京営業所	〒108-0074 東京都港区高輪 3 丁目 20 番 7 号	TEL:(03)3443-1261 e-mail: toei@uryu.co.jp	FAX:(03)3447-2078
仙台事務所	〒981-3132 仙台市泉区将監 10 丁目 32 番 5 号	TEL:(022)771-5622 e-mail: sendai@uryu.co.jp	FAX:(022)771-5623
北関東営業所	〒306-0023 茨城県古河市本町 2 丁目 12 番 27 号	TEL:(0280)31-5255 e-mail: kitakan@uryu.co.jp	FAX:(0280)31-5260
神奈川営業所	〒242-0007 神奈川県大和市中央林間 3 丁目 10 番 5 号	TEL:(046)275-1651 e-mail: kanagawa@uryu.co.jp	FAX:(046)275-1628
豊橋営業所	〒440-0083 愛知県豊橋市下地町若宮 29-1	TEL:(0532)54-8311 e-mail: toyohashi@uryu.co.jp	FAX:(0532)54-8310
名古屋営業所	〒461-0022 名古屋市東区東大曽根町 23 番 13 号	TEL:(052)916-2751 e-mail: nagoya@uryu.co.jp	FAX:(052)916-2498
トヨタ事務所	〒471-0045 豊田市東新町 6 丁目 33 番地岡谷ビル 3F	TEL:(0565)31-5052 e-mail: toji@uryu.co.jp	FAX:(0565)35-1074
大阪営業所	〒537-0002 大阪市東成区深江南 1 丁目 2 番 11 号	TEL:(06)6973-9405 e-mail: daiei@uryu.co.jp	FAX:(06)6981-4368
岡山事務所	〒700-0971 岡山市北区野田 2 丁目 4 番 1 号 シティーセンタービル１Ｆ	TEL:(086)245-5302 e-mail: okayama@uryu.co.jp	FAX:(086)245-5312
広島営業所	〒733-0025 広島市西区小河内町 2 丁目 1 番 26 号 4	TEL:(082)292-8421 e-mail: hiroshima@uryu.co.jp	FAX:(082)291-7163
九州営業所	〒812-0006 福岡市博多区上牟田 1 丁目 6 番 51 号	TEL:(092)473-4517 e-mail: kyusyu@uryu.co.jp	FAX:(092)473-4519